

18 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

17 Offenlegungsschrift
10 DE 42 25 165 A 1

51 Int. Cl.⁸:
G 07 F 11/42

21 Aktenzeichen: P 42 25 165.6
22 Anmeldetag: 30. 7. 92
23 Offenlegungstag: 3. 2. 94

DE 42 25 165 A 1

71 Anmelder:

Trans - Finanz - Service SA,
Luxemburg/Luxembourg, LU

72 Vertreter:

Ruff, M., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Beler, J., Dipl.-Ing.;
Schöndorf, J., Dipl.-Phys.; Mütschele, T.,
Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte, 70173 Stuttgart

73 Erfinder:

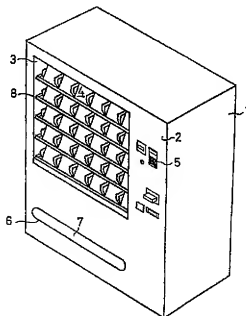
Antrag auf Nichtnennung

59 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE-OS 22 35 116
DE-OS 20 54 373
DE 82 18 286 U1

54 Verkaufsautomat

57 Ein Verkaufsautomat enthält in einem Gehäuse (1) mehrere übereinander angeordnete Schubladen mit je mehreren nebeneinander angeordnete horizontalen Schächten. In jedem Schacht ist ein Stapel von gleichen Gegenständen (4) angeordnet. Ein möglicher Käufer kann durch ein Sichtfenster (3) den jeweils ersten Gegenstand (4) jedes Schachtes sehen und sich aussuchen, welchen Gegenstand er kaufen möchte. Nach Auswahl des entsprechenden Schachtes wird von einer Abgabeeinrichtung der gewählte Gegenstand einer Entnahmeöffnung (6) zugeführt, durch die der Käufer den Gegenstand entnehmen kann.



DE 42 25 165 A 1

Die Erfindung betrifft einen Verkaufsautomaten, der insbesondere für Audio- und Videokassetten, CDs oder dgl. bestimmt sein soll.

Bei den herkömmlichen Verkaufsautomaten, beispielsweise für Zigaretten, sind vertikal verlaufende Schächte mit gestapelten Zigarettenpackungen vorhanden. In jedem Schacht ist eine Zigarettenmarke enthalten. Die Zahl der möglichen verschiedenen Zigarettenmarken wird durch die Breite des Verkaufsautomaten bestimmt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Verkaufsautomaten insbesondere für Audio-/Videokassetten, CDs oder dgl. zu schaffen, der bei einfachem Aufbau leicht nachfüllbar ist und auf geringem Raum eine große Anzahl unterschiedlicher zu verkaufender Gegenstände und von jedem Gegenstand viele Exemplare unterbringen kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung einen Verkaufsautomaten mit den Merkmalen des Anspruchs 1 vor. Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Durch die horizontale Anordnung der Schächte wird es möglich, mehrere horizontale Reihen von Schächten übereinander anzuordnen, so daß die Zahl der verschiedenen zu verkaufenden Gegenstände nicht mehr nur durch die Breite des Verkaufsautomaten, sondern durch die Breite und Höhe des Verkaufsautomaten bestimmt wird. Es wird daher möglich, eine große Zahl unterschiedlicher Titel mit mehreren Stück pro Titel in dem Verkaufsautomaten bereit zu halten.

Der Benutzer wählt mit Hilfe der Auswahlvorrichtung einen abzugebenden Gegenstand aus, der in einem Schacht untergebracht ist. In welchem Schacht der Gegenstand untergebracht ist, kann er entweder durch ein vorderes Fenster direkt sehen oder aber einer Anzeigeneinrichtung entnehmen. Nach Auswahl des Gegenstandes und Bezahlung, beispielsweise durch Eingeben von Münzen oder Geldscheinen, betätigt eine Steuerung die Abgabeneinrichtung, die den gewählten Gegenstand aus dem Schacht entnimmt und zur Entnahmeöffnung befördert. Dort kann der Käufer den Gegenstand dann entnehmen.

Erfindungsgemäß kann in Weiterbildung vorgesehen sein, daß die Abgabeneinrichtung einen Antrieb zur motorischen Entnahme eines Gegenstands aus dem ausgewählten Schacht aufweist. Der Käufer muß also nicht mehr wie bei den bekannten Zigarettenautomaten mit teilweise großem Kraftaufwand eine Schublade öffnen.

Insbesondere kann in Weiterbildung vorgesehen sein, daß jeder Schacht einen Antrieb aufweist. Das Ansteuern des Antriebs des jeweiligen Schachtes wird auf diese Weise sowohl einfacher als auch schneller.

Erfindungsgemäß kann vorgesehen sein, daß der Antrieb derart ausgebildet ist, daß er den Gegenstand aus dem Schacht herauszieht.

Insbesondere kann vorgesehen sein, daß der Antrieb derart ausgebildet ist, daß er den gesamten in dem Schacht vorhandenen Stapel um einen der Dicke des Gegenstands entsprechenden Weg verschiebt. Die Verschiebung erfolgt also in Längsrichtung des Schachtes. Kurz vor vollständiger Entfernung des Schachtes kann der Stapel dann auch nur aus einem einzelnen Gegenstand bestehen.

Erfindungsgemäß kann vorgesehen sein, daß zwischen dem Ende des Schachtes und der benachbarten Wand des Gehäuses ein das Vorbeibewegen des Gegen-

stands ermöglichender Abstand vorgesehen ist. Dies bedeutet, daß der Gegenstand dann quer zur Längsrichtung der Schächte bewegt werden kann, beispielsweise zu einer Position, von der aus er durch die Abgabeöffnung ausgegeben werden kann.

Eine Möglichkeit der Ausgabe besteht darin, daß der aus dem Schacht herausgeschobene Gegenstand in Richtung auf die Entnahmeöffnung herunterrutscht oder herunterfällt.

Erfindungsgemäß kann vorgesehen sein, daß der herausgeschobene Gegenstand zu einem hinter der Entnahmeöffnung angeordneten Raum gelangt. Dort kann er dann von dem Käufer entnommen werden. Dies hat den Vorteil, daß der Gegenstand nicht einfach nach außen fällt, sondern an eine Stelle, an der der Käufer ihn einfach entnehmen kann, ohne sich bücken zu müssen.

Erfindungsgemäß kann vorgesehen sein, daß die Entnahmeöffnung sich über die Breite der Schächte erstreckt. Es braucht dann nur eine einzige Entnahmeöffnung für den gesamten Verkaufsautomaten vorgesehen zu sein.

In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Entnahmeöffnung durch eine nach innen verschwenkbare Klappe verschließbar ist.

In Weiterbildung kann vorgesehen sein, daß beim Öffnen der Klappe der Weg zwischen den Schächten und dem Raum hinter der Entnahmeöffnung, in der der verkaufte Gegenstand liegt, versperrt wird. Damit soll Manipulationsversuchen vorgebeugt werden. Beispielsweise kann eine zweite Klappe vorgesehen sein, die mit der die Entnahmeöffnung verschließenden Klappe über eine Gelenkverbindung verbunden ist und die Sperrung mechanisch vornimmt.

In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß unterhalb des untersten Schachtes im Fallweg bzw. im Rutschweg des Gegenstands ein Sensor angeordnet ist, der die Abgabe eines Gegenstands registriert. Dies kann beispielsweise durch eine Lichtschranke oder ein ähnliches Element geschehen.

Die Registrierung der Abgabe eines Gegenstandes kann beispielsweise dazu dienen, den Antrieb zum Herausziehen des Gegenstands aus einem Schacht abzuschalten. Weiterhin kann die Registrierung der Abgabe eines Gegenstands dazu dienen, einer in dem Verkaufsautomaten angeordneten Steuereinrichtung die Möglichkeit zu geben, durch Zählung festzustellen, ob ein Schacht leer ist. In diesem Fall kann die Auswahl des entsprechenden Schachtes gesperrt werden.

Erfindungsgemäß kann der Sensor eine im Fallweg angeordnete Klappe enthalten, die von dem herunterrutschenden oder herunterfallenden Gegenstand verschwenkt wird und dabei beispielsweise einen Schalter betätigt.

Erfindungsgemäß kann vorgesehen sein, daß der Antrieb einen Schieber aufweist, der an dem letzten Gegenstand des Stapels in dem Schacht angreift und diesen bei Auswahl des Schachtes verschiebt. Beispielsweise kann die Verschiebung in Richtung auf die Vorderseite des Gehäuses erfolgen.

Erfindungsgemäß kann vorgesehen sein, daß der Schieber mit Hilfe einer lösbaren Kupplungseinrichtung mit dem Antrieb verbindbar ist. Beim Nachfüllen kann die Bedienperson daher den Schieber von dem Antrieb lösen und in die Ausgangsstellung am Ende des Schachtes schieben. Dadurch beschleunigt sich das Nachfüllen.

Insbesondere kann vorgesehen sein, daß der Antrieb eine sich in Längsrichtung des Schachtes erstreckende Gewindespindel aufweist, mit der der Schieber über ein

Gegengewinde verbunden ist. Zum Verschieben der Gegenstände wird die Gewindespindel dann von einem Elektromotor in Drehung versetzt, so daß die Drehung der Gewindespindel zu der Verschiebung des Schiebers führt.

Inbesondere kann vorgesehen sein, daß das Gegengewinde von einer längs der Mittelebene geteilten Mutter gebildet wird, deren Teile beispielsweise durch eine Feder aufeinander zu beaufschlagt sind. Zum Entkuppeln des Schiebers von der Antriebseinrichtung beim Nachfüllen werden dann die beiden Teile der Mutter auseinander geschwenkt, beispielsweise mit Hilfe von hierzu vorgesehenen Hebeln. Dann kann der Schieber schnell von Hand in seine Ausgangsstellung zurückgeschoben und durch Loslassen der Hebel wieder mit der Antriebseinrichtung gekuppelt werden.

Handelsübliche CDs sind häufig in einer Cellophanhülle eingepackt. Es besteht die Möglichkeit, daß zwei benachbarte CDs in einem Schacht aneinander haften. Um die Möglichkeit auszuschließen, daß dann ggf. zwei aneinander haftende Gegenstände ausgegeben werden, kann in Weiterbildung der Erfindung vorgesehen sein, daß am Abgebende des Schachts eine Vereinzelungseinrichtung für die Gegenstände vorgesehen ist. Diese kann beispielsweise von einer Auflaufschräge gebildet werden, die zu einer Verschiebung der Gegenstände quer zur normalen Verschieberichtung und damit zu einem Abscheren führt.

Zum leichten Nachfüllen des Verkaufsautomaten kann vorgesehen sein, daß die Schächte in Schubladen angeordnet sind, wobei jede Schublade zum Nachfüllen für sich aus dem Verkaufsautomaten herausgezogen werden kann. Insbesondere können alle Schächte einer Ebene in einer gemeinsamen Schublade untergebracht sein.

Um den Verkaufsautomaten auf Gegenstände mit anderen Abmessungen umstellen zu können, kann erfindungsgemäß vorgesehen sein, daß die Schächte, ggf. einschließlich ihres Antriebs, austauschbar in den Schubladen gehalten sind.

Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform sowie anhand der Zeichnung. Hierbei zeigen:

Fig. 1 eine vereinfachte perspektivische Ansicht eines Verkaufsautomaten nach der Erfindung;

Fig. 2 vereinfacht eine Teilansicht einer Schublade zur Aufnahme von Schächten;

Fig. 3 eine Seitenansicht eines Schachts mit einem Schieber;

Fig. 4 eine Aufsicht auf den Schacht der Fig. 3;

Fig. 5 in einem gegenüber den Fig. 3 und 4 vergrößerten Maßstab die Vorderansicht des Schachts;

Fig. 6 vereinfacht einen im Fallweg eines ausgeschobenen Gegenstandes angeordneten Sensor;

Fig. 7 schematisch die durch eine Klappe verschließbare Entnahmeföffnung.

Der in Fig. 1 dargestellte Verkaufsautomat enthält ein Gehäuse 1, in dessen Vorderseite 2 ein aufklappbares Sichtfenster 3 vorhanden ist. Durch das Sichtfenster 3 kann man die in den inneren des Verkaufsautomaten angeordneten abzugebenden Gegenstände 4 sehen. Das Sichtfenster 3 läßt sich mit Hilfe eines Schließels öffnen, so daß der Verkaufsautomat nachgefüllt werden kann.

In der Vorderseite sind die üblichen Bedieneinrichtungen vorgesehen, nämlich eine numerische Tastatur 5, ein Münzschütz, ein Schütz zum Einschleiben von Geldscheinen usw.

Unterhalb des Sichtfensters 3 ist ein über die gesamte Breite des Sichtfensters 3 reichender, eine Abgabeöffnung 6 bildender Schütz angeordnet. Diese Abgabeöffnung 6 ist mit Hilfe einer im Inneren des Gehäuses 1 angeordneten und um eine horizontale Achse verschwenkbaren Klappe 7 verschließbar.

Ein Käufer sucht sich durch das Sichtfenster 3 einen Gegenstand 4 aus, den er kaufen möchte. Er kann die Vorderseite des jeweils ersten Gegenstandes in jedem Stapel sehen, wobei jeder Stapel im Normalfall von gleichen Gegenständen gebildet wird. Nachdem er sich den Gegenstand ausgesucht hat, beispielsweise eine CD, wählt er den entsprechenden Schacht mit Hilfe der Tastatur 5 an. Die Steuerung sagt ihm nun, welchen Geldbetrag er eingeben muß. Der Käufer gibt nun den entsprechenden Geldbetrag ein. Die Steuerung überprüft den Betrag und gibt ihm ggf. das Wechselgeld heraus. Nach Quittierung wird nun eine Abgabeleinrichtung in Gang gesetzt, die den gewählten Gegenstand aus dem Stapel herausnimmt und ihn nach unten fallen läßt. Er gelangt dann in den Raum hinter der Klappe 7, von wo aus der Käufer ihn entnehmen kann.

Aus Fig. 1 ist schon zu entnehmen, daß in dem Gehäuse 1 mehrere übereinander angeordnete gitterartige Schubladen 8 vorhanden sind. Fig. 2 zeigt eine Teilansicht einer derartigen Schublade 8. Die Schublade wird von einem Rahmen aus Querprofilen 9 und senkrecht zu diesen verlaufenden Tragprofilen 10 oder aus abgelenkten Blechen gebildet. Mit Hilfe der Tragprofile 10 ist die Schublade 10 in dem Gehäuse 1 gehalten. Parallel zu den Tragprofilen erstrecken sich zwischen dem vorderen und dem hinteren Querprofil 9 mehrere Zwischenprofile 11, die in einem Rastermaß angeordnet sind. An bestimmten Stellen enthalten die Zwischenprofile 11 Löcher 12. Auf die Zwischenprofile 11 sind Schächte aufsetzbar und mit Hilfe der Löcher 12 befestigbar. Ein derartiger Schacht ist in den Fig. 3 bis 5 im einzelnen dargestellt.

Der Schacht 13 enthält zwei Seitenwände 14, deren Höhe etwa der Höhe des in dem Schacht 13 unterzubringenden Gegenstands 4 entspricht. Die Seitenwände 14 sind durch einen Boden 15 miteinander verbunden, der in seinem mittleren Bereich eine kanalartige Vertiefung 16 aufweist, die sich in Längsrichtung des Schachts 13 erstreckt. Die Seitenwände sind in ihrem einen Endbereich nach innen umgebogen zur Bildung einer durch einen Schlitz 17 unterbrochenen Rückwand 18. An dieser Rückwand 18 ist ein Elektromotor 19 mit einem Getriebe 20 befestigt.

In der kanalartigen Vertiefung 16 ist eine sich in Längsrichtung des Schachts 13 erstreckende Gewindespindel 21 angeordnet, die im Bereich beider Enden des Schachts 13 jeweils gelagert ist. An ihrem der Rückwand 18 zugeordneten Ende 22 weist die Gewindespindel 21 ein Zahnrad 23 auf, das mit einem mit der Abtriebswelle 24 des Getriebes 20 verbundenen Ritzel 25 kämmt. Wird der Elektromotor 19 in Gang gesetzt, so versetzt er die Gewindespindel 21 in Drehung.

In dem Schacht 13 ist mit Hilfe einer nicht im einzelnen erläuterten Führung ein Schieber 26 verschiebbar angeordnet. Der Schieber 26 weist ein Gewindeelement 27 auf, das längs einer Mittelebene zweigeteilt ist. Das Gewindeelement enthält ein dem Außengewinde der Gewindespindel 21 entsprechendes Gegengewinde. Mit jedem Teil des Gewindeelements 27 ist ein Schwenkhebel 28 verbunden, mit dem die beiden Teile des Gewindeelements 27 um eine Achse 29 auseinander geschwenkt werden können, um das Gewindeelement 27

auser Eingriff mit der Gewindespindel 21 zu bringen.

Der Schieber enthält eine Druckplatte 30, die leicht gegenüber der Vertikalen geneigt ist, so daß ein an der Vorderseite der Druckplatte 30 anliegender Gegenstand 4 nicht nach vorne kippt.

An der Unterseite der kanalartigen Vertiefung 16 sind im dargestellten Beispiel drei Gewindezapfen 31 vorgesehen, deren Anordnung und Abstand der Anordnung und dem Abstand der Löcher 12 in den Zwischenprofilen 11 gleich ist. Der in den Fig. 3 bis 5 dargestellte Schacht 13 ist also als eine Einheit auf ein Zwischenprofil 11 einer Schubleiste 8 aufzusetzen und durch Aufschrauben von Muttern auf die durch die Löcher 12 hindurchgesteckten Gewindezapfen 31 sichern.

An dem vorderen, dem Elektromotor 19 gegenüberliegenden Ende enthalten die Seitenwände je eine horizontal verlaufende Schlitz 32, in dem ein Stift 33 befestigt werden kann. Die exakte Position des Stiftes 33 kann durch unterschiedliche Anordnung in dem Schlitz 32 eingestellt werden. Sie hängt von der Dicke der Gegenstände ab. Der Stift 33, der auch auf beiden Seiten vorgesehen sein kann, dient zur Definition einer maximalen Vorschubbewegung und damit zur Sicherung.

Der leere Schacht 13 wird folgendermaßen befüllt. Zunächst werden die Hebel 28 mit einer Hand zusammengedrückt und der Schieber 26 bis an das hintere Ende geschoben. Anschließend wird ein horizontaler Stapel von Gegenständen 4 in den Schacht 13 eingelegt, wobei die Gegenstände 4 sich dann der Neigung der Druckplatte 30 anpassen. Soll nun aus diesem Schacht ein Gegenstand 4 ausgeschieden werden, so wird der Motor 19 solange in Betrieb gesetzt, bis der vorderste Gegenstand aus dem Schacht herausfällt. Zu diesem Zeitpunkt wird der Motor 19 wieder abgeschaltet. Die Dauer des Betriebs des Motors 19 kann beispielsweise zeitabhängig erfolgen, wenn man einen Schrittmotor oder dgl. verwendet und die Steuereinrichtung die Dicke des Gegenstandes kennt.

Die Gegenstände 4 können von einer Cellophanhülle umgeben sein oder aus Kunststoff bestehen. Dadurch besteht die Gefahr, daß zwei benachbarte Gegenstände 4 aneinander haften. Um die Gegenstände 4 voneinander zu lösen, kann der Schacht 13 im Bereich seines vorderen Endes eine Vereinzelungseinrichtung 34 aufweisen. Im dargestellten Beispiel wird diese Vereinzelungseinrichtung 34 von einem schräg nach oben verlaufenden Blechstück 35 gebildet, das auf seiner Oberseite eine Anlaufschräge 36 bildet. Das Blechstück 35 ist bei dessen der mittleren Vertiefung 16 vorgesehen.

Um den Motor 19 dann abzuschalten, wenn ein Gegenstand 4 aus dem Schacht 13 herausgeschoben wurde, kann vorgesehen sein, daß die Steuerung weiß, wie dick der Gegenstand ist, und nach einer entsprechenden Anzahl von Umdrehungen den Motor 19 abschaltet. In diesem Fall müßte die Steuerung umgestellt werden, wenn in einen Schacht 13 ein Stapel mit Gegenständen anderer Dicke eingesetzt wird. Dies müßte also beispielsweise beim Nachfüllen geschehen. Um diese Umstellung jedoch unnötig zu machen, schlägt die Erfindung in Weiterbildung eine Alternative vor. Zu diesem Zweck ordnet sie unterhalb des untersten Schachtes im Fallweg, d.h. im dargestellten Beispiel zwischen der Vorderseite der Schächte 13 und der Vorderwand 2 des Gehäuses 1, einen Sensor 36 an, der in Fig. 6 dargestellt ist. Der Sensor weist eine um eine horizontale Achse 37 verschwenkbare Klappe 38 auf. Die Klappe 38 erstreckt sich über die gesamte Breite aller Schächte 13 und schließt den Fallweg der Gegenstände 4 ab. Jeder aus

jedem Schacht herausgeschobene Gegenstand muß also auf die Klappe 38 fallen. Die Klappe 38 ist mit Hilfe einer nicht dargestellten Feder, beispielsweise einen um die Achse 37 herumgewickelten Schraubenfeder, in die dargestellte Stellung beaufschlagt. Die Feder weist eine nur geringe Stellkraft auf, so daß die Klappe 38 sehr leichtgängig ist. Rutscht oder fällt ein abgegebener Gegenstand 4 auf die Klappe 38, so wird diese unter dem Gewicht des Gegenstandes 4 verschwenkt, so daß ein mit der Klappe 38 verbundener Ansatz 39 in gleicher Richtung verschwenkt wird. Der Ansatz 39 berührt dabei einen Schaltknopf 40 eines elektrischen Schalters 41 und betätigt diesen. Der Schalter 41 gibt ein Signal an die Steuereinrichtung ab, die den Elektromotor 19 abschaltet. Da die den Elektromotor 19 bewirkte Vorschubbewegung der Gegenstände deutlich kleiner ist als die Fallgeschwindigkeit der Gegenstände 4, kann eine Klappe 38 mit einem Schalter 41 für alle übereinander angeordneten Reihen von Schächten 13 verwendet werden, auch wenn der Fallweg aus den verschiedenen Reihen unterschiedlich lang ist.

Gleichzeitig kann das von dem Schalter 41 gelieferte Signal dazu verwendet werden, die Anzahl der in einem Schacht 13 noch vorhandenen Gegenstände zu ermitteln.

Fig. 7 zeigt in vergrößertem Maßstab die an der Innseite der Vorderwand 2 angeordnete Klappe 7 zum Verschließen der Entnahmeöffnung 6. Die Klappe ist oberhalb der Öffnung 6 um eine horizontale Achse 42 verschwenkbar gehalten und verschließt aufgrund ihres Gewichts von sich aus die Öffnung. Der herabfallende Gegenstand gelangt in einen Raum 43 hinter der Entnahmeöffnung 6. Dieser Raum ist an seiner Unterseite muldenartig abgerundet ausgebildet.

Oberhalb der Klappe 7 ist eine weitere Klappe 44 ebenfalls verschwenkbar angeordnet. Die Klappe 7 ist mit der Klappe 44 über eine nur andeutungsweise Schubstange 45 verbunden. Öffnet der Käufer die Klappe 7, indem er sie nach hinten und oben verschwenkt, so wird gleichzeitig die Klappe 44 nach hinten und oben verschwenkt und schließt daher den Zugang zu den Schächten 13 ab. Beim Öffnen der Klappe 7 wird daher der Zugang zu den Schächten versperrt, so daß Manipulationsversuche erschwert werden. Die Anordnung der Fig. 7 zeigt eine einfache Sperre für den Zugang zu den Schächten. Es sind selbstverständlich auch andere Ausführungsarten denkbar, beispielsweise auch mit einem Motor versehene Anordnungen.

Der in Fig. 6 dargestellte Sensor 36 dient nicht nur zum Abstoppen des Antriebs, sondern auch zur "Verbuchung" des eingegebenen Geldes. Erst wenn der Sensor 36 angesprochen hat, nimmt die Steuerung an, daß der abgegebene Gegenstand tatsächlich abgegeben wurde, d.h. in einen Bereich gelangt ist, in dem er von dem Käufer entnommen werden kann. Sollte irgendeine Störung aufgetreten sein und der Gegenstand irgendwo hängen bleiben, so kann der Benutzer durch Drücken des Rückgabeknopfes sein Geld wieder erhalten.

Patentansprüche

1. Verkaufsautomat, mit
 - 1.1 einem Gehäuse (1),
 - 1.2 in dem Gehäuse (1) einer Vielzahl von etwa horizontalen Schächten (3) zur Aufnahme je eines Stapels insbesondere gleicher Gegenstände (4),
 - 1.3 einer Auswahlrichtung zur Auswahl eines Schachtes (13),

1.4 einer Abgabeeinrichtung zur Abgabe eines Gegenstands (4) aus einem ausgewählten Schacht (13), sowie

1.5 einer Entnahmeöffnung (6) in dem Gehäuse (1).

2. Verkaufsautomat nach Anspruch 1, bei dem die Abgabeeinrichtung einen Antrieb zur Entnahme eines Gegenstands (4) aus dem ausgewählten Schacht (13) aufweist.

3. Verkaufsautomat nach Anspruch 2, bei dem jeder Schacht (13) einen Antrieb aufweist.

4. Verkaufsautomat nach Anspruch 2 oder 3, bei dem der Antrieb derart ausgebildet ist, daß er den Gegenstand (4) aus dem Schacht (13) herauschiebt.

5. Verkaufsautomat nach einem der Ansprüche 2 bis 4, bei dem der Antrieb derart ausgebildet ist, daß er den gesamten Stapel um einen der Dicke eines Gegenstands (4) entsprechenden Weg verschiebt.

6. Verkaufsautomat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem zwischen dem Ende des Schachts (13) und der benachbarten Wand (2) des Gehäuses (1) ein das Vorwärtswegen des abzugebenden Gegenstands (4) ermöglichender Abstand vorgesehen ist.

7. Verkaufsautomat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der aus dem Schacht (13) herausgeschobene Gegenstand (4) in Richtung auf die Entnahmeöffnung (6) herunterfällt oder herunterrutscht.

8. Verkaufsautomat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der herausgegebene Gegenstand (4) zu einem hinter der Entnahmeöffnung (6) angeordneten Raum (43) gelangt.

9. Verkaufsautomat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Entnahmeöffnung (6) sich über die Breite der Schächte (13) erstreckt.

10. Verkaufsautomat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Entnahmeöffnung (6) durch eine nach innen verschwenkbare Klappe (7) verschließbar ist.

11. Verkaufsautomat nach Anspruch 10, bei dem beim Öffnen der Klappe (7) der Weg zwischen den Schächten (13) und dem Raum (43) hinter der Entnahmeöffnung (6) versperrt wird.

12. Verkaufsautomat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem unterhalb des untersten Schachts (13), vorzugsweise im Fallweg bzw. Rutschweg des Gegenstands (4), ein Sensor (36) angeordnet ist, der die Abgabe eines Gegenstands (4) registriert.

13. Verkaufsautomat nach Anspruch 12 oder 13, bei dem der Sensor (36) eine im Fallweg bzw. Rutschweg angeordnete Klappe (38) aufweist, die von dem Gegenstand (4) verschwenkt wird, und dabei ein Signal abgibt, insbesondere einen Schalter (41) betätigt.

14. Verkaufsautomat nach Anspruch 12 oder 13, bei dem der Sensor den Antrieb abschaltet.

15. Verkaufsautomat nach einem der Ansprüche 12 bis 14, bei dem eine Steuereinrichtung die Abgabe der Gegenstände (4) aus jedem Schacht (13) zählt und bei leerem Schacht (13) die Auswahl dieses Schachts (13) verhindert.

16. Verkaufsautomat nach einem der Ansprüche 2 bis 15, bei dem der Antrieb einen Schieber (26) aufweist, der an dem letzten Gegenstand des Stapels in dem Schacht (13) angreift.

17. Verkaufsautomat nach Anspruch 16, bei dem

der Schieber (26) eine lösbare Kupplungseinrichtung mit dem Antrieb aufweist.

18. Verkaufsautomat nach einem der Ansprüche 2 bis 17, bei dem der Antrieb eine sich in Längsrichtung des Schachts (13) erstreckende Gewindespindel (21) aufweist, mit der der Schieber (26) über ein Gegengewinde verbunden bzw. verbindbar ist.

19. Verkaufsautomat nach Anspruch 18, bei dem das Gegengewinde von einer längs einer Mittelebene geteilten Mutter (27) gebildet wird, deren Teile insbesondere durch eine Feder aufeinander zu beaufschlagt sind.

20. Verkaufsautomat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem am Abgebende des Schachts (13) eine Vereinzelungseinrichtung (34) für die Gegenstände (4) vorgesehen ist.

21. Verkaufsautomat nach Anspruch 20, bei dem die Vereinzelungseinrichtung (34) eine Auflaufschräge (36) aufweist.

22. Verkaufsautomat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Schlichte austauschbar in dem Gehäuse befestigt sind.

23. Verkaufsautomat nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Schächte (13) in Schubladen (8) angeordnet sind.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

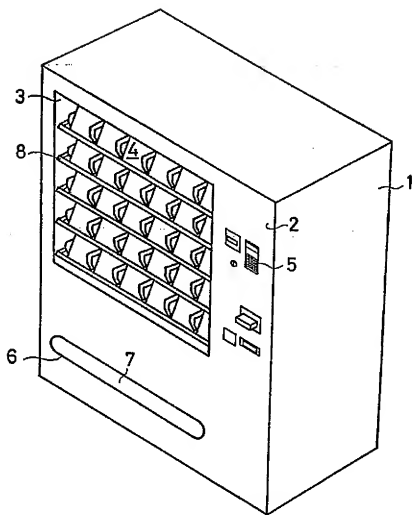


FIG.1

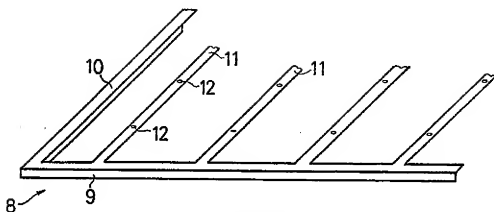


FIG. 2

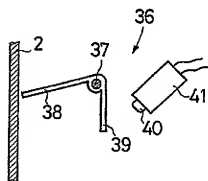


FIG. 6

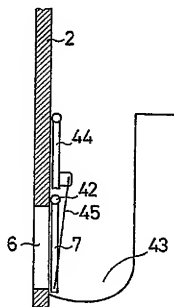


FIG. 7

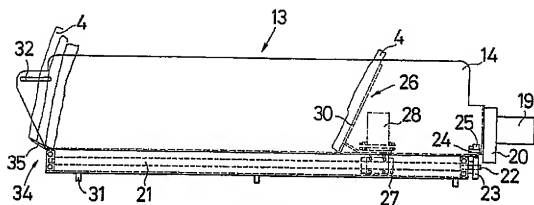


FIG. 3

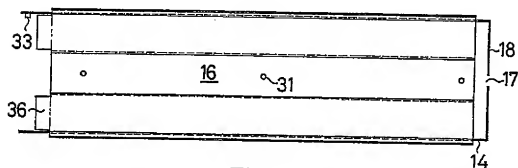


FIG. 4

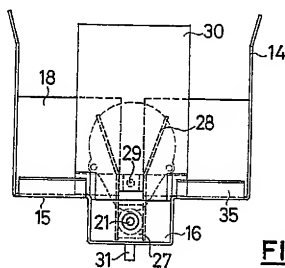


FIG. 5